

## Doświadczenie „Efekt lotosu”

### Przygotuj:

- liść białej kapusty, najlepiej zewnętrzny
- liść sałaty
- szklankę z wodą
- stół
- ścierkę



### Zadanie:

1. Zanurz czubki palców wskazującego i środkowego w szklance wody.
2. Spuść z palców na stół krople wody.
3. Poćwicz kilkukrotnie, aby spuszczone krople były jednakowej wielkości.
4. Wytrzyj stół do sucha.

### Eksperyment – część 1:

1. Połóż na stole przed sobą liść sałaty i liść kapusty.
2. Na każdy z liści spuść po jednej kropli wody.

### Obserwacja:

1. Sprawdź, która z kropli jest bardziej wypukła?

### Eksperyment – część 2:

1. Spuść kilkanaście kropel wody na każdy z liści.
2. Podnieś liść sałaty i przechyl go tak, żeby woda spłynęła do szklanki. To samo zrób z liściem kapusty.
3. Dotknij palcem miejsca na liściach, na których przed chwilą była woda.

### Obserwacja:

1. Czy liść sałaty jest mokry?
2. Czy liść kapusty jest mokry?



### Komentarz:

Kropla wody na powierzchni liścia sałaty rozlewa się podobnie jak na drewnianym stole. Dzieje się tak, ponieważ materiały te są **hydrofilowe**, czyli „wodolubne” (z języka greckiego *hydro* – woda, *philia* – lubić). Gdy kropeł jest więcej tworzą one cienką warstwę wody, która pokrywa materiał i nie spływa całkowicie przy przechylaniu.

Natomiast na powierzchni liścia kapusty kropla wody jest znacznie bardziej wypukła. Jest to spowodowane tym, że powierzchnia liścia kapusty jest **hydrofobowa**, czyli „boi się wody” (z języka greckiego *hydro* – woda, *phobos* – strach). Pojedyncze kropelki łączą się w większe krople, które spływają, gdy liść się przechyla, pozostawiając powierzchnię liścia prawie całkowicie suchą. Dzieje się tak, ponieważ powierzchnia liścia kapusty pokryta jest specjalnym woskiem, który jest silnie hydrofobowy. Często liście z taką specjalną powłoką rosną blisko gruntu, gdzie istnieje duże ryzyko zabrudzenia kurzem czy brudem. Gdy woda spływa po takich liściach, w dużym stopniu oczyszcza je pozostawiając powierzchnię liścia suchą, co przeciwdziała ich psuciu się.

W przyrodzie istnieją rośliny, których liście są jeszcze silniej hydrofobowe niż kapusta, np. lotos. Obserwując zachowanie się wody na powierzchniach liści lotosu, ludzie odkryli tzw. **efekt lotosu**, który polega na samooczyszczaniu się powierzchni pod wpływem spływającej wody. Naśladując ten efekt, ludzie stworzyli specjalne farby, którymi pokrywa się np. szyby samochodowe lub okienne, dzięki czemu wystarczy, że spadnie na nie zwykły deszcz, by powróciły do czystości.